

Pengaruh Penambahan *Active Cycle Of Breathing Technique* pada Terapi Inhalasi Dalam Mengurangi Derajat Sesak Nafas Pada Penderita Asma Bronkhial



NASKAH PUBLIKASI

DIAJUKAN GUNA MEMENUHI TUGAS-TUGAS PERSYARATAN
AKHIR DALAM MENDAPATKAN GELAR SARJANA FISIOTERAPI

Disusun Oleh :

RACHMAT JEFFRY
J 120 131 012

PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

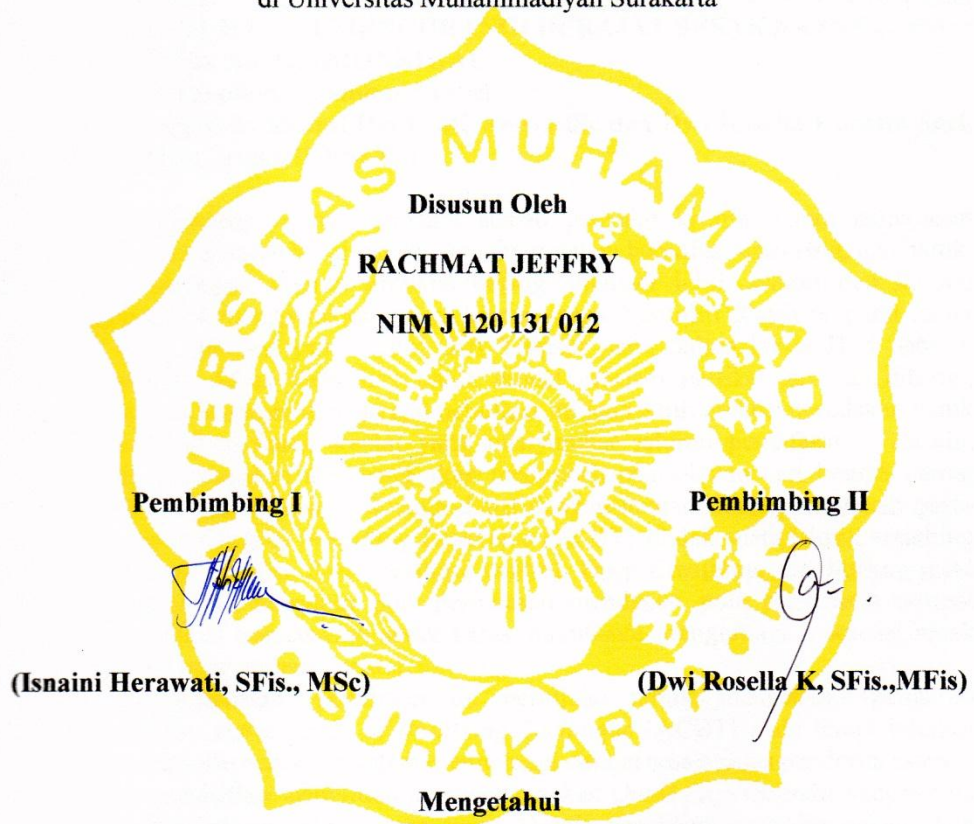
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2015


LEMBAR PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

Naskah Publikasi Ilmiah berjudul Pengaruh Penambahan *Active Cycle Of Breathing Technique* Pada Terapi Inhalasi Dalam Mengurangi Derajat Sesak Nafas Pada Penderita Asma Bronchial

Naskah publikasi ilmiah ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi untuk dipublikasikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta



Kepala Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta


(Isnaini Herawati, SFis., MSc)

ABSTRAK

PROGRAM STUDI S1 FISOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Skripsi, Juli 2015
42 halaman

Rachmat Jeffry / J120131012

PENGARUH PENAMBAHAN *ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE* PADA TERAPI INHALASI DENGAN VENTOLIN NEBULIZER DALAM MENGURANGI DERAJAT SESAK NAFAS PADA PENDERITA ASMA BRONKHIAL

V bab, 32 halaman, 2 gambar 5 tabel

(Dibimbing oleh: Isnaini Herawati, SFis.,MSc dan Dwi Rosella Komala Sari, SFis.,MPhys.,Dipl CIDESCO)

Latar Belakang: Asma bronkhial adalah penyakit kronik sistem pernafasan dengan ciri serangan berulang dan kesulitan dalam bernafas, wheezing, dan batuk. Selama serangan saluran bronkus kejang, menjadi lebih sempit dan kurang mampu untuk menggerakkan udara ke paru-paru. Ventolin adalah preparat untuk obat batuk inhalasi yang terdiri dari 3 unsur yaitu bahan kimia H_2O dan O_2 Dimasukkan dalam Nebulizer untuk dibuat menjadi partikel gas dan dihirup. Penggunaan Ventolin dengan alat nebulizer ini jauh lebih efektif meredakan batuk dan mencairkan lendir kental yang menyumbat saluran pernafasan. Ventolin. *Nebulizer* merupakan alat yang akan mengubah obat-obatan dari bentuk cairan (liquid) menjadi aerosol, sehingga dapat dengan mudah dihirup ke dalam paru-paru. *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) adalah suatu teknik breathing yang dikombinasikan dari Breathing control, Deep Breathing, dan huffing guna bertujuan untuk mengatur pola pernafasan mendekati pola pernafasan normal sehingga dapat mengurangi sesak nafas, membantu mengurangi frekuensi sesak serta dapat memperbaiki postur.

Tujuan penelitian: penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) pada terapi inhalasi dengan ventolin nebulizer dalam mengurangi derajat sesak nafas penderita asma.

Metode penelitian: penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental* yang sering disebut juga sebagai eksperimen semu. Desain penelitian yang digunakan yaitu *pre test and post test two groups design*. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 26 orang. Kemudian dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok kontrol berjumlah 13 orang dan kelompok perlakuan berjumlah 13 orang.

Hasil penelitian: Berdasarkan uji *Wilcoxon* pada kelompok kontrol yang tidak diberikan penambahan *Active Cycle of Breathing Technique* diperoleh hasil $p < 0,05$ artinya menunjukkan hasil yang signifikan. Pada kelompok perlakuan dengan penambahan *Active Cycle of Breathing Technique* diperoleh hasil $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada pengaruh penambahan

Active Cycle of Breathing Technique terhadap penurunan derajat sesak nafas pada penderita asma bronkhial. Hasil analisa dengan menggunakan uji *Mann Whitney* pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan diperoleh nilai $p = 0,049$ atau $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada perbedaan pengaruh antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pengaruh penambahan *Active Cycle Of Breathing Technique* pada Terapi Inhalasi Dengan *Ventolin Nebulizer* terhadap pengurangan Derajat Sesak Nafas Pada Penderita Asma Bronchial.

Kesimpulan: ada perbedaan pengaruh antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pengaruh penambahan *Active Cycle Of Breathing Technique* pada Terapi Inhalasi Dengan *Ventolin Nebulizer* terhadap pengurangan Derajat Sesak Nafas Pada Penderita Asma Bronchial.

Kata kunci : asma, ventolin, nebulizer dan Active Cycle of Breathing Technique (ACBT).

ABSTRACT

PHYSIOTHERAPEUTIC SCIENCE OF S1 PROGRAM
HEALTH SCIENCE FACULTY
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA

Minithesis, July 2015

42 pages

Rachmat Jeffry/J120131012

EFFECT OF ADDING ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE IN A VENTOLIN-NEBULIZER INHALATION THERAPY ON RELIEVING OF ASPHYXIA OF BRONCHIAL ASTHMA PATIENT

Five Chapters, 32 pages, 3 pictures, 5 tables

**(Consultants: Isnaini Herawati, S.Fis.,MDe and Dwi Rosella Komala Sari,
S.Fis., M.Phys., Dipl. CIDESCO)**

Background: Bronchial asthma is a chronic respiratory system disease with signs of repeated attacks and difficulty of breathing, wheezing, and coughs. During the attack, bronchus is experiencing convulsion so that it becomes narrower and unable to release air sufficiently from lungs. Ventolin is a preparation of inhaler cough medicine consisting of 3 elements, namely H₂O and O₂ putting into a nebulizer to be changed into gas and it can be inhaled. The use of Ventolin with nebulizer device is more effective in relieving cough and thinning thick mucus obstructing respiratory tract. Ventolin-nebulizer is a device to change liquid medicine into aerosol so that it can be inhaled easily into lungs. Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) is a breathing technique combined with breathing control, deep breathing, and huffing in order to control a breathing pattern to approach normal breathing one so that it can relieve asphyxia, reduce frequency of asphyxia, and improve posture.

Purpose of the Research: Purpose of the research is to know addition of Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) in a ventolin-nebulizer inhalation therapy in order to relieve asphyxia degree of asthma patient.

Method of the Research: The research is a quasi-experimental one with pretest and posttest two groups design. Sample meeting inclusion and exclusion criteria were 26 respondents. The sample was divided into two groups. A control group consisted of 13 respondents and a treatment group consisted of 13 respondents.

Results of the Research: Based on Wilcoxon test, the control group with no Active Cycle of Breathing Technique obtained value of $p < 0.05$ meaning that a significant result, whereas the treatment group with addition of Active Cycle of Breathing Technique had value of $p < 0.05$. Consequently, H_0 is rejected and H_a is accepted because it means that addition of Active Cycle of Breathing Technique has effect on relieving asphyxia degree of bronchial asthma patient. Results of Mann-Whitney analysis for control group and treatment group obtained $p = 0.049$ or $p < 0.05$ so that H_0 is rejected and H_a is accepted. It means a different effect between control group and treatment group caused by the addition of Active

Cycle of Breathing Technique in Ventolin-Nebulizer inhalation therapy on relieving asphyxia degree of bronchial asthma patient.

Conclusion: Different effect between control group and treatment group caused by the addition of Active Cycle of Breathing Technique in Ventolin-Nebulizer inhalation therapy on relieving asphyxia degree of bronchial asthma patient was found.

Keywords: asthma, ventolin, nebulizer and Active Cycle of Breathing Technique (ACBT)

PENDAHULUAN

Badan kesehatan dunia WHO tahun 2013, memperkirakan 235 juta penduduk dunia adalah penyandang asma dan diperkirakan akan terus bertambah sekitar 440.000 orang setiap tahun. Peningkatan prevelensi asma pada masa depan akan lebih tinggi bila tidak dicegah dengan baik. Asma termasuk kedalam sepuluh besar penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia, hal ini tergambar dari data Studi Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) di berbagai propinsi di Indonesia menunjukkan asma menduduki urutan ke-5 dari 10 penyebab kesakitan (morbiditas) bersama dengan bronkitis kronik dan emfisema. Pada SKRT 2002, asma, bronkitis kronik dan emfisema sebagai penyebab kematian ke-4 di Indonesia atau sebesar 5,6 % (Triono, 2007).

Prevelensi asma di provinsi Jawa Tengah mencapai 4,3% dari total penduduk Jawa Tengah. Semarang merupakan salah satu kota dengan jumlah penderita asma yang cukup tinggi dengan angka kejadian sebesar 3,7%-16,4% yang terjadi kebanyakan pada anak sekolah (Riskesdas, 2013).

Asma bronkhial adalah penyakit yang masih jadi masalah kesehatan masyarakat di hampir semua negara di dunia, diderita oleh anak-anak sampai dewasa dengan derajat penyakit yang ringan sampai berat, lebih dari 18% penduduk dunia menderita asma bahkan dapat mengancam jiwa seseorang. (GINA, 2015).

Banyak pengobatan yang telah dilakukan diberbagai instansi kesehatan namun pada sebagian penderita tidak memberi hasil yang memuaskan, Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, usaha-usaha untuk mengatasi penyakit

inipun makin berkembang. Berbagai obat baru ditemukan dan digunakan untuk mengatasi penyakit ini. Namun pengobatan yang tuntas yang dapat diberikan pada semua individu tampaknya belum ada sampai saat ini (Gina 2015)

Penatalaksanaan terapi pada penderita asma bronkhial ada berbagai macam namun dalam hal ini penulis ingin mengetahui pengaruh penambahan *Active Cycle Of Breathing Technique* pada Terapi Inhalasi Dalam Mengurangi Derajat Sesak Nafas Pada Penderita Asma Bronchial

TUJUAN

Untuk mengetahui pengaruh penambahan *Active Cycle Of Breathing Technique* pada Terapi Inhalasi Dalam Mengurangi Derajat Sesak Nafas Pada Penderita Asma Bronchial.

METODE

Metode penelitian ini dengan *quasi experimental design* dengan pendekatan *pre test and post test two groups design*. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Paru dr. Ario Wirawan Salatiga yang dilaksanakan 11-31 Mei 2015. Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 26 orang, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol berjumlah 13 orang dan kelompok perlakuan berjumlah 13 orang.. Selama penelitian tidak ada sampel yang masuk kriteria *drop out*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 4.4 Hasil uji *wilcoxon* kelompok kontrol dan kelompok perlakuan

	Kelompok Kontrol	Kelompok Perlakuan
Z	-3.286^a	-3.241^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001	.001

Sumber : Hasil Olah Data, 2015

Berdasarkan uji *wilcoxon* pada kelompok kontrol yang tidak diberikan penambahan *Active Cycle of Breathing Technique* diperoleh hasil $p < 0,05$ artinya menunjukkan hasil yang signifikan. Pada kelompok perlakuan dengan penambahan *Active Cycle of Breathing Technique* diperoleh hasil $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada pengaruh penambahan *Active Cycle of Breathing Technique* terhadap penurunan derajat sesak nafas pada penderita asma bronkhial.

Tabel 4.5 Hasil uji *mann whitney* beda pengaruh dua kelompok

Pengaruh penambahan *Active Cycle Of Breathing Tecnique* pada Terapi Inhalasi Dalam Mengurangi Derajat Sesak Nafas Pada Penderita Asma Bronchial

<i>Mann-whitney U</i>	51.000
<i>Z</i>	-1.972
<i>Asymp.sig</i>	,049

Sumber : Hasil Olah Data, 2015

Hasil analisis dengan menggunakan uji *mann whitney* pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan diperoleh nilai $p = 0,049$ atau $p < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada perbedaan pengaruh antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan pengaruh penambahan *Active Cycle*

Of Breathing Technique pada Terapi Inhalasi Dengan *Ventolin Nebulizer* terhadap pengurangan Derajat Sesak Nafas Pada Penderita Asma Bronkhial.

KESIMPULAN SARAN

Berdasarkan hasil perhitungan uji statistik, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif penambahan *Active Cycle Of Breathing Technique* pada terapi inhalasi dalam mengurangi derajat sesak nafas pada penderit asma bronchial.

Saran dalam penelitian ini adalah : 1) Pada penderita asma diberikan saran untuk mengontrol asma dengan kenali asma anda termaksud jenis yang ringan atau berat, kenali pencetusnya, kenali obat-obatan yang biasa dipakai secara benar dan sesuai resep dokter, dan kontrol ke dokter jangan hanya saat kambuh. 2) *Active Cycle Of Breathing Technique* dapat digunakan sebagai penanggulangan kesehatan terutama untuk penderita asma dan gangguan penafasan lainnya. 3) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan variabel lain yang diteliti untuk penelitian yang lebih baik sehingga dapat diraih hasil yang luas dan lebih bervariasi. 4) Penyeragaman sampel dalam kelompok untuk penelitian berikut.

DAFTAR PUSTAKA

Association of Chartered Physiotherapists in Respiratory Care. 2011. *The Active Cycle of Breathing Techniques*

Donohue, J.F. dan Ohar, J.A., 2004. Effects of corticosteroids on lung function in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Proceedings of the American Thoracic Society*, 1: 152–160.

Fink B james, 2007. Forced Expiratory Technique, Directed Cough and Autogenic Drainage WHO Asthma Stats Data Sheet [Online]. [Dikunjungi 8 Januari 2015] tersedia di: http://www.who.int/topics/asthma_statistics/.

Global Initiative For Asthma. 2012. *Global Strategi for Asthma Manajemen and Prevention* . Tersedia di <http://www.ginaasthma.org/>.

Groggins, R.C., Lenney, W., Milner, A.D., dan Stokes, G.M., 1980. Efficacy of orally administered salbutamol and theophylline in pre-schoolchildren with asthma. *Archives of disease in childhood*, 55: 204–206.

Hastin FXA. Hubungan penggunaan terapi inhalasi kortikosteroid terhadap status kontrol asma bronkial pasien RSUD dr. Soedarso Pontianak. Universitas Tanjungpura. Pontianak.2011. (Skripsi).

Hastono S & Sabri L. 2011. *Statistik Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Ikawati, Z., 2011. *Penyakit Sistem Pernapasan Dan Tata Laksana Terapinya*. Bursa Ilmu, Yogyakarta Indonesia.

Kisner C & Colby L. 2007. *Therapeutic Exercise*, 5th Ed. Philadelphia. Davis Company.

Lim RH, et al. Sexual tension in the airways: the puzzling duality of estrogen in asthma. USA: *American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology* 2008;pp. 499-500.

Priyanto. 2010. *Pengaruh Deep Breathing Exercise Terhadap Fungsi Ventilasi Oksigenasi Paru Pada Klien Post Ventilasi Mekanik* (Tesis) Depok: Universitas Indonesia

Purnomo. 2008. *Faktor-Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Asma Bronkhial Pada Anak di Rs. Kabupaten Kudus*. (Tesis). Semarang: Universitas Diponegoro.

Rengganis, I., 2011. Diagnosis and Management of Bronchial Asthma. *Journal of the Indonesian Medical Association*, 58:

Smeltzer S.C., Bare B.G., Hincle J.I., Cheever K.H. 2008. *Textbook of Medical Nursing; brunner and suddart*. 7th Ed. Lippincott Williams and Wilkins, a Wolter Kluwer Bussiness.

Slamet Santosa, Adhytiya Dwipa, Jahja Teguh Widjaya. (2012). *Pengaruh Pemberian Bronkodilator (Ventolin) secara Inhalasi terhadap Tingkat*

Reversibilitas Faal Paru Penderita Asma Bronkiale. Bagian Penyakit Dalam (Pulmonologi). Fakultas Kedokteran UK Maranatha Bandung.

Tharion Elizabeth, Samuel Prasanna, Rajalakshim R, Gnanasenthil G, Subramanian R. 2012. Influence of Deep Breathing Exercise On Spontaneous Respiratory Rate And Heart Rate variability. *Indian J Physiol Pharmacol*; 56(1):80–87.

Urell Charlotte, Emtner Margareta, Hedenstro Hans, Tenling Arne Breidenskog Marie, Westerdahl Elisabeth. 2011. Deep Breathing Exercises With Positive Expiratory Pressure at a Higher Rate Improve Oxygenation in the Early Period After Cardiac Surgery-a Randomised Controlled Trial. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 40. Hal. 162—167.